

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年1月16日 (16.01.2003)

PCT

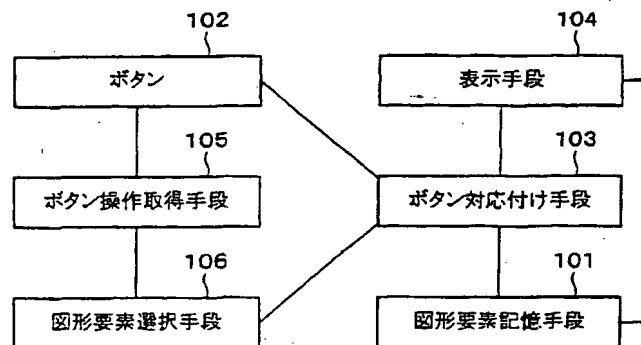
(10) 国際公開番号
WO 03/005304 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06T 11/80, G06F 3/00, H04M 1/00 (74) 代理人: 原 謙三 (HARA, Kenzo); 〒530-0041 大阪府 大阪市 北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル 原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/06187
- (22) 国際出願日: 2002年6月20日 (20.06.2002) (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2001-200254 2001年7月2日 (02.07.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町 2 2-2 2 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 水口 充 (MI-NAKUCHI, Mitsuru) [JP/JP]; 〒619-0241 京都府 相楽郡 精華町祝園榊ヶ坪 3 3-1 Kyoto (JP). 添付公開書類: 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: GRAPHIC SELECTING METHOD, GRAPHIC SLECTING DEVICE, GRAPHIC SELECTING PROGRAM, GRAPHIC EDIDING METHOD, GRAPHIC EDIDING DEVICE, GRAPHIC EDIDING PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM WHERE THE PROGRAMS ARE RECORDED

(54) 発明の名称: 図形選択方法、図形選択装置、図形選択プログラム、図形編集方法、図形編集装置、図形編集プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体



102...BUTTON
104...DISPLAY MEANS
105...BUTTON OPERATION ACQUIRING MEANS
103...BUTTON-RELATING MEANS
106...GRAPHIC ELEMENT SELECTING MEANS
101...GRAHIC ELEMENT STORING MEANS

(57) Abstract: A graphic selecting device for selecting a graphic displayed on a screen by operating a button. The device comprises button-relating means (103) for relating graphic elements such as a vertex, an edge, and a face to be selected to buttons (102), button operation acquisition means (105)

[続葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

for acquiring operations of buttons (102), and graphic element selecting means (106) for determining the graphic element related by the button-relating means (103) to the button operated by the button operation acquisition means (105) to be a selected graphic element.

(57) 要約:

ボタン操作によって、画面上に表示されている図形を選択するための図形選択装置である。この図形選択装置は、選択の対象となる頂点や稜線や面などの複数の図形要素と、複数のボタン(102)との対応付けを行うボタン対応付け手段(103)、複数のボタン(102)に対する操作を取得するボタン操作取得手段(105)、および、ボタン操作取得手段(105)で操作されたボタンに、ボタン対応付け手段(103)で対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形要素選択手段(106)を備えている。

明 細 書

図形選択方法、図形選択装置、図形選択プログラム、図形編集方法、図形編集装置、図形編集プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体

5 技術分野

本発明は、例えば携帯電話機などのボタン操作によって、画面上に表示されている図形を選択するための図形選択方法、図形選択装置、および図形選択プログラムと、前記ボタン操作によって、選択された図形を編集するための図形編集方法、図形編集装置、および図形編集プログラムと、前記図形選択プログラムまたは前記図形編集プログラムを記録した記録媒体とに関する。

背景技術

近年、パーソナルコンピュータなどを利用して、図形を入力したり編集したりすることが実用化されている。

パーソナルコンピュータの入力装置としては、マウス、キーボード、ジョイスティック、ペンタブレット、タッチパネルなどが利用されている。

これらの入力装置を利用して図形を入力したり編集したりするためには、以下のような方法が一般的である。マウス、ペンタブレット、タッチパネルなどのように、表示画面上の任意の位置を直接的に指示できるポインティング装置を利用している場合には、例えば描きたい曲線をそ

のまま描くようにして図形を入力することができる。あるいは、表示画面上に表示されている操作対象となる図形を、これらのポインティング装置で指示して選択し、平行移動、回転移動などの移動や形状の変形操作を行うことによって図形を編集することができる。これらの操作は一般的に直接操作と呼ばれている。

また、キーボードやジョイスティックなどの入力装置の場合は、表示画面上の任意の位置を指示しているカーソルを、これらの入力装置で移動させて、上記のポインティング装置と同様の方法で図形の入力や編集を行うことができる。キーボードの場合は、カーソルキーなどの、カーソルの移動方向に対応づけられているキーの押下を繰り返す、あるいは押し続けることで、該キーに対応付けられた方向にカーソルを移動させることができる。また、ジョイスティックであれば、スティックを倒した方向にカーソルを移動させることができる。

あるいは、特開平10-312233号公報（公開日：1998年1月24日）には、ディスプレイ画面をテンキーボードのキー位置に対応させて多数の領域に分割し、次にこれら分割領域のうち目標点が含まれた領域を選択し、この領域選択をキー操作による領域分割によってディスプレイ画面上に表示された指標点に目標点が一致するまで繰り返す、目標点の指定方法が記載されている。

携帯電話機などの小型の機器においても、処理能力が向上してきているので図形を入力したり編集したりすることが十分可能になってきている。

しかし、小型の機器では入力装置に制限があることが多い。例えば現在の携帯電話機は、入力装置としてダイヤルボタンなどのボタンのみを

備えていることが一般的である。

また、一部の機種ではタッチパネルを備えているが、小型の表示画面で任意の位置を指示するためにはペンなどの道具を使わなければならない。このため、ペンなどの道具をあわせ持っている必要があるので携帯性が損なわれ、また、操作するためには両手を必要とするので操作性が損なわれてしまう。更に、タッチパネルを備える分のコストが余計にかかってしまう。

ダイヤルボタンを利用して、前述のようなキーボードによる操作と同様にして、表示画面上のカーソルを移動させることは可能である。しかし、ボタン操作でカーソルを任意の位置に移動させることは難しく、また時間を要するので、操作効率が良くない。

特開平10-312233号公報に記載の方法は、ボタン操作で目標点を指定する操作を効率良くするためのものであるが、所望の位置を指示するためにはボタン操作を繰り返す必要がある。例えば、表示画面が200ドット四方のビットマップディスプレイであるときに、特開平10-312233号公報に記載の方法に従って、9個のキーを用いて1ドットの精度で位置を指示するとする。この場合に必要な操作回数を n とすると、 n の値は3の n 乗が200を超える最小の自然数である5となる。

20 発明の開示

本発明の目的は、ボタン操作によって行なわれる図形選択の操作性を向上できる図形選択方法、図形選択装置、および図形選択プログラムと、前記ボタン操作によって行なわれる図形編集の操作性を向上できる図形編集方法、図形編集装置、および図形編集プログラムと、前記図形選

択プログラムまたは前記図形編集プログラムを記録した記録媒体とを提供することにある。

本発明に関わる図形選択方法は、上記の目的を達成するために、複数のボタンを用いて図形を選択するための図形選択方法であって、選択の
5 対象となる複数の図形要素と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン
対応付けステップと、前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン
操作取得ステップと、前記ボタン操作取得ステップで操作が取得された
ボタンに、前記ボタン対応付けステップで対応付けられている図形要素
を、選択された図形要素とする図形要素選択ステップとを含んでいる。

10 ここで、図形要素は、図形を構成している頂点などの点や、稜線、辺
などの線や、多角形、円などの面などである。また、これ以外にも、曲
線の特徴付けるための制御点であってもよいし、ある領域に対して表示
のための効果を設定するためのマスク領域などの、仮想的なものであっ
てもよい。

15 また、前記ボタン対応付けステップは、選択の対象となる図形要素が
新たに作成された時に行われてもよいし、図形要素を選択する処理が選
択された時に行われてもよい。前者のタイミングで行えば、図形の入力
や編集の作業中はそれぞれの図形要素には常に同じボタンが対応付けら
れることになるので、利用者は対応付けられているボタンを一旦覚えて
20 しまえば、操作効率が良くなる。一方、後者のタイミングで行えば、例
えば表示画面の左上に位置する図形要素には左上に位置しているボタン
を対応付けるというように、表示画面中における図形要素の位置とボタ
ンの並び方とができるだけ似通うようにすることができるので、ボタン
操作をより直感的なものにすることができる。

上記の方法によると、前記ボタン対応付けステップで選択の対象となる図形要素それぞれに対してボタンが対応付けられる。ボタンに対する操作は前記ボタン操作取得ステップで取得され、操作されたボタンに対応付けられている図形要素が前記図形要素選択ステップで選択される。

5 図形を選択する場合には、既に描画されている図形を構成している点や線や面などの図形要素を選択することが多い。このような図形要素の選択のためには、必ずしも表示画面上の任意の位置を指示する必要はなく、簡便な方法で図形要素を選択することができれば、図形編集の作業効率を向上させることができる。

10 したがって、上記の方法によると、利用者はボタンを1回操作するだけで、該ボタンに対応付けられている図形要素を選択することができ、操作性が向上する。

本発明に関わる図形選択装置は、上記の課題を解決するために、複数のボタンを用いて図形を選択するための図形選択装置であって、複数の
15 ボタンと、選択の対象となる頂点や稜線や面などの複数の図形要素と、前記複数のボタンとの対応付けを行うためのボタン対応付け手段と、前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得手段と、前記ボタン操作取得手段で操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付け手段で対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形要素
20 選択手段とを備えている。

上記の構成により、前記ボタン対応付け手段は、選択の対象となる図形要素それぞれに対して前記ボタンを対応付ける。前記ボタンに対する操作は前記ボタン操作取得手段で取得され、操作されたボタンに対応づけられている図形要素が前記図形要素選択手段によって選択される。し

たがって、利用者はボタンを1回操作するだけで、該ボタンに対応付けられている図形要素を選択することができ、操作性が向上する。

本発明に関わる図形選択プログラムは、上記の課題を解決するため、上述の図形選択方法をコンピュータに実行させるためのものである。

- 5 上記の構成により、一般的なコンピュータやコンピュータの機能を有する携帯電話機などの電子装置において上述の図形選択方法を実行することができる。

- 10 本発明に関わる図形編集方法は、上記の課題を解決するために、選択された図形に対して、複数のボタンを用いて編集するための図形編集方法であって、選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付けステップと、前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得ステップと、前記ボタン操作取得ステップで操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付けステップで対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素
15 に対して実行する図形要素編集ステップとを含んでいる。

- 20 ここで、編集とは、図形要素の縦方向または横方向に平行移動、回転移動などを行うことにより位置を変更したり、形状を変形したり、表示色や線種を変更したり、図形要素を削除したり、図形要素の複製を作成したり、稜線を分割したり、稜線を追加したり、コーナー化したり、カーブ化したり、頂点を移動したり、頂点を追加したり、頂点を削除したりなどを行う処理である。

上記の方法によると、前記ボタン対応付けステップで、選択された図形要素に対して実行可能な編集操作それぞれに対してボタンが対応付けられる。ボタンの操作は前記ボタン操作取得ステップで取得され、操作

されたボタンに対応付けられている編集操作が前記図形要素編集ステップで実行される。したがって、利用者は図形要素を選択する場合と同様の操作で、選択されている図形要素に対する編集操作を実行させることができ、操作性が向上する。

- 5 本発明に関わる図形編集装置は、上記の課題を解決するために、選択された図形に対して、複数のボタンを用いて編集するための図形編集装置であって、複数のボタンと、選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付け手段と、前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得手段と、
- 10 前記ボタン操作取得手段で操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付け手段で対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素に対して実行する図形要素編集手段とを備えている。

- 上記の構成により、前記ボタン対応付け手段は、選択された図形要素に対して実行可能な編集操作それぞれに対して前記ボタンを対応付ける
- 15 。前記ボタンに対する操作は前記ボタン操作取得手段で取得され、操作されたボタンに対応付けられている編集操作が前記図形要素編集手段で実行される。したがって、利用者は図形要素を選択する場合と同様の操作で、選択されている図形要素に対する編集操作を実行させることができ、操作性が向上する。

- 20 本発明に関わる図形編集プログラムは、上記の課題を解決するため、上述の図形編集方法をコンピュータに実行させるためのものである。

 上記の構成により、一般的なコンピュータやコンピュータの機能を有する携帯電話機などの電子装置において上述の図形編集方法を実行することができる。

なお、上記図形選択プログラムまたは上記図形編集プログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶させることにより、任意のコンピュータ上で前記プログラムを実行させることができる。

本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載
5 によって十分に理解されるであろう。また、本発明の利益は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の図形選択装置の構成を説明するためのブロック図である。
10

図 2 は、図形要素を選択する処理の流れを説明するためのフローチャートである。

図 3 は、本発明の図形選択方法および図形編集方法を実施しうる、携帯電話機の概観である。

図 4 (a)ないし(c)は、図形を選択する例における、表示画面の表示例である。
15

図 5 (a)ないし(c)は、図形に含まれる稜線を選択する例における、表示画面の表示例である。

図 6 は、メニューを呼び出した時の表示画面の表示例である。

図 7 (a)ないし(c)は、図形に含まれる頂点を選択する例における、表示画面の表示例である。
20

図 8 は、対応付けられたダイヤルキーを表わす符号を併せて表示した表示画面の例である。

図 9 は、ボタン対応付け手段が、円を構成している頂点とダイヤルキ

一とを対応付ける、もう一つの例を説明するための図である。

発明を実施するための最良の形態

5 本発明の実施形態について図1ないし図9に基づいて説明すれば、以下のとおりである。

図1は本発明の図形選択装置の構成を説明するためのブロック図である。また、この構成は、本発明に関わる図形選択方法を実施することができる。

10 図1において、101は図形要素を記憶している図形要素記憶手段、102は複数のボタン、103は図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素のうち選択の対象となる図形要素と、ボタン102との対応付けを行うボタン対応付け手段、104は図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素や、ボタン対応付け手段103で対応付けられたボタン102を表わす符号などを表示するための表示手段、105はボタン102が押されたかなどの、
15 ボタン102に対する操作を取得するボタン操作取得手段、106はボタン操作取得手段105で操作が取得されたボタンに、ボタン対応付け手段103で対応付けられている図形要素を選択する図形要素選択手段、である。

20 図2は本発明の図形選択方法によって、図1に示した構成の図形選択装置が図形要素を選択する処理の流れを説明するためのフローチャートである。

まず、ボタン対応付け手段103は、図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素のうち、選択の対象となる図形要素の個数をカウントする（ステップ201；以後、S201と略記する）。

ここで、選択の対象となる図形要素とは、図形編集の過程において、

選択することのできる（選択する意味のある）図形要素のことである。
例えば、面を構成している頂点を移動させるという図形編集を行う際には、まず最初に編集の対象となる面を選択し、次に選択された面を構成している頂点のうち移動させる頂点を選択するという手順がとられる。

- 5 この図形編集の過程においては、最初は面が選択の対象となり、ある面を選択した状態ではその面を構成している頂点を選択の対象となる。

次に、ボタン対応付け手段103は、S201でカウントされた図形要素の個数が、ボタン102の個数よりも多いか否かを判定する（S202）。S201でカウントされた図形要素の個数の方が多い場合はS203に処理を進める
10 。S201でカウントされた図形要素の個数の方が多い場合はS204に処理を進める。

S202で、S201でカウントされた図形要素の個数の方が多いと判定された場合は、S201でカウントされた図形要素に二つ以上のボタンの操作の組み合わせを対応付ける必要がある。ここで、二つ以上のボタンの操作
15 の組み合わせとは、例えば第1のボタンを押して離した後に第2のボタンを押して離すというような連続する操作であってもよいし、第1のボタンを押している状態で第2のボタンを押して離すというような同時に行われる操作であってもよい。また、前者のような連続する操作の場合は第1のボタンと第2のボタンとは同一のボタンであってもよい。

20 そこで、ボタンの操作を幾つ組み合わせる必要があるかという操作数を見積る（S203）。例えば、ボタンを押して離すという操作を連続して行うような操作方法とする場合には、組み合わせる操作の数を n とすると、ボタン102の個数の n 乗の個数の図形要素を選択することができる。

S203の次、あるいはS202で、S201でカウントされた図形要素の個数の方が多くないと判定された場合は、S201でカウントした、選択の対象となる図形要素に対して、ボタンの操作を割り当てる（S204）。S203で割り当てるボタンの操作の数を見積っている場合には、その数だけの操作の組み合わせを割り当てていく。具体的な例は後述する。

S204において、いずれの図形要素にいずれのボタンを割り当てるかは任意であるが、表示画面中における図形要素の位置とボタンの並び方ができるだけ似通うようにすると、ボタン操作をより直感的なものにすることができる。具体的な例は後述する。

次に、表示手段104は図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素を表示する（S205）。このとき、S203でボタン操作を割り当てた図形要素については、対応付けられたボタンを表わす符号を併せて表示してもよいし、対応付けられたボタンに対して予め割り当てられている表示属性で表示してもよい。

ここで、ボタンを表わす符号とは、例えば携帯電話機に備えられているボタンであれば1～9の数字や#や*などの記号である。この他にも、一般的なキーボードのキーに割り当てられている文字などでもよい。あるいは、丸や三角などの、ボタンに記されていない符号であってもよい。また、表示属性とは、例えば表示色や、線種や、塗りつぶしのパターンなどである。

次に、ボタン操作取得手段105は、利用者がボタン102に対して行った操作（ボタンの押下など）を取得する（S206）。S206の処理は、ボタン102に対する操作が取得されるまで繰り返す。あるいは、S204で二つ以上のボタンの操作の組み合わせが図形要素に割り当てられている場合は

、S203で見積られた操作の数に達するまで、ボタン102に対する操作の取得を繰り返す。

次に、図形要素選択手段106は、S206で取得されたボタン102に対し、S204で割り当てられている図形要素を選択する（S207）。この後、図形要素を選択する処理を終了する。

以下、本発明の図形選択方法および図形編集方法の具体的な例を説明する。

図3は、本発明の図形選択方法および図形編集方法を実施しうる、携帯電話機の概観である。図3において、301は表示画面、302は方向キー、303はメニューキー、304はダイヤルキーである。以下、ボタン対応付け手段103はダイヤルキー304のうち数字0～9に対応している数字キーを図形要素に対応付けるものとする。

図4は、図3に示したような携帯電話機で図形の編集を行っている場合の、表示画面301の表示例である。図4の(a)は複数の図形（多角形、円など）を含んでいる編集の画面である。401は三角形、402は円、403は四角形である。この状態で、例えば図形を削除する処理を選択したとする。この処理を選択するための操作は、例えばメニューキー303を押して表示画面301を操作メニュー表示に切り替えて、表示されているメニュー項目の中から図形を削除する処理に相当するメニューを、メニューキー303を操作して指示し、再度メニューキー303を押して選択する、という操作である。

図形を削除する処理に対しては、それぞれの図形が選択の対象となる。従って、ボタン対応付け手段103は図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素のうち、図形を編集の対象として、ダイヤルキー304（ボ

タン102) と対応付ける。

この、図形要素とダイヤルキー304とを対応付ける処理は、上述のS201～S204の処理に従えば次のようになる。すなわち、ボタン対応付け手段103は図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素のうち図形の
5 個数をカウントすると3である(S201)。ダイヤルキー304に含まれている数字キーの個数は10個であるので、図形の個数の方が少ない(S202)。よって、ボタン対応付け手段103はそれぞれの図形にダイヤルキー304を割り当てる(S204)。

このようにしてS201～S204の処理が行われた後に、S205に従って表示
10 手段104が、対応付けられたダイヤルキー304を表わす符号を併せて表示した表示画面301の例が図4の(b)である。それぞれの図形の中央に記された枠付きの数字がダイヤルキー304を表わす符号である。

図4の(b)においては、それぞれの図形が表示画面301の左側に位置するものから順番に、ダイヤルキー304の数字が昇順に割り当てられている。
15 これは、S204の処理において、ボタン対応付け手段103が、中心の横方向の座標が小さい図形から順番にダイヤルキー304を対応付けていくことで実現される。

なお、S201においてカウントされる図形は、図形要素記憶手段101に記憶されている図形をすべてカウントするのではなく、表示画面301に
20 表示されている図形のみをカウントすればよい。これは、表示画面301が編集集中の図形要素すべてを表示しているのではなく全体の一部を表示している場合や、図形要素のうちの幾つかを非表示状態に設定することができるような場合などに有効である。

図4の(b)の状態、利用者は三角形401を削除したいとする。三角形

401に対してはダイヤルキー304のうち、「1」のキーが割り当てられているので、利用者はダイヤルキー304の「1」を押せば、三角形401を選択することができる。選択された三角形401は削除されて、図4の(c)のようになる。

- 5 図5は、図4と同様に、表示画面301の表示例である。以下、図形に含まれる稜線を選択する例を説明する。稜線を選択するための図形編集処理としては、例えば選択した稜線を移動させて図形を変形させる処理が挙げられる。

- 図4で説明したのと同様にメニューを選択して、稜線を選択を要する
10 処理を選択したとする。ボタン対応付け手段103は、上述と同様にして図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素のうち、すべての稜線を編集の対象として、ダイヤルキー304との対応付けを行ってもよいが、ここでは、まず利用者が編集を行おうとする稜線を含んでいる図形を選択した後にメニューを選択し、その後に該選択された図形に含まれて
15 いる稜線を選択する、という手順で選択操作を行うとする。

- 利用者が編集を行おうとする稜線を含んでいる図形を選択するための操作は、図4で説明したのと同様である。利用者は、四角形403を選択したとする。この時の表示画面301の状態を図5の(a)に示す。ここでは、選択された図形である四角形403を他の図形と区別するために、四角
20 形403に含まれる稜線を他の図形よりも太くして表示している。表示の仕方はこれに限るものではなく、選択された図形に枠などの目印を付して表示してもよいし、選択された図形の表示色を、選択中であることを表わす予め定められた表示色に変更して表示してもよい。

図5の(a)の状態、稜線を選択する必要のある処理である、稜線を

移動させて図形を変形させる処理を選択するために、利用者はメニューキー303を押してメニューを呼び出したとする。この時の表示画面301の表示例を図6に示す。

図6では、図形を選択している時に可能な編集操作それぞれに対して、ダイヤルキー304を表わす符号が併せて表示されている。ダイヤルキー304の「1」は稜線移動、「2」は稜線回転、「3」は稜線分割、「4」は稜線削除、「5」は頂点移動、「6」は頂点追加、「7」は頂点削除、「8」はコーナー化、「9」はカーブ化が表示される。これらのダイヤルキー304は、図2で説明した処理と同様にして、図形要素の代わりに編集操作に対して対応付けられている。利用者は、ダイヤルキー304の「1」を押すことによって、稜線を移動させるための処理である「稜線移動」を選択することができる。このための処理も図2で説明した処理と同様である。

「稜線移動」の処理が選択されると、ボタン対応付け手段103は四角形403を構成している稜線を選択の対象として、上述の処理と同様にしてダイヤルキー304と対応付ける。

表示手段104は、前述と同様にして対応付けられたダイヤルキー304を表わす符号を併せて表示してもよいが、ここではもう一つの表示方法として、それぞれのダイヤルキー304に予め割り当てられている線種で、それぞれの稜線を表示する例を図5の(b)に示す。この図では、四角形403に含まれる稜線は、点線、破線、一点鎖線、二点鎖線で表示されている。ダイヤルキー304に対応付けられている線種は固定的に定められていれば、利用者は説明書などを参照して所望の稜線に対応しているダイヤルキー304を知ることができる。

あるいは、ダイヤルキー304の配列と、選択対象となる図形要素の位置が近くなるように、ボタン対応付け手段103は四角形403を構成している稜線とダイヤルキー304とを対応付けてもよい。例えば、図3のようなダイヤルキー304であれば、四角形403を構成する稜線は四角形403の中心から見ると、左辺は「4」に、右辺は「6」に、上辺は「2」に、下辺は「8」に、それぞれ方向が近いので、これらのダイヤルキー304をそれぞれの稜線に対応付ける。このようにすると、利用者はおおよその方向に対応するダイヤルキー304で図形要素を選択することができる。さらに、表示画面301の任意の場所にダイヤルキー304と線種との対応関係を表示しておいてもよい。

図5の(b)の状態では、利用者は四角形403の底辺を移動させて、四角形403を変形させたいとする。四角形403の底辺を表示している線種である二点鎖線に対応しているダイヤルキー304が「8」であったとすると、利用者はダイヤルキー304の「8」を押せば、四角形403の底辺を選択することができる。底辺を選択した後、利用者は方向キー302を操作して所望の位置に移動させ、移動を完了させるためのキー（例えばメニューキー303）を押すことによって、稜線を移動させて図形を変形させる処理を完了することができる。変形後の例を図5の(c)に示す。

図7は、図4と同様に、表示画面301の表示例である。以下、図形に含まれる頂点を選択する例を説明する。頂点を選択するための図形編集処理としては、例えば選択した頂点を移動させて図形を変形させる処理である。

図4で説明したのと同様にメニューを選択して、頂点の選択を要する処理を選択したとする。ここでは、上述と同様の手順で、まず利用者が

編集を行おうとする頂点を含んでいる図形を選択した後にメニューを選択し、その後に該選択された図形に含まれている頂点を選択する、という手順で選択操作を行うとする。図5で説明したのと同様にして、利用者が円402を選択した状態が図7の(a)である。

- 5 図7の(a)の状態では、利用者はメニューキー303を押して図6のようなメニューを呼び出し、頂点を移動させて図形を変形させる処理である「頂点移動」を、ダイヤルキー304の「5」を押してメニューから選択したとする。ボタン対応付け手段103は円402を構成している頂点を編集の対象として、上述の処理と同様にしてダイヤルキー304と対応付ける。
- 10 図7の(b)は選択の対象となる頂点を表示している表示画面301の例である。ここでは、円402は12個の頂点から構成されていて、それぞれの頂点を通過する曲線として表現されているとする。従って、頂点のうちの幾つかを移動させることによって、閉曲線として変形できる。

- ここで、ダイヤルキー304に含まれている数字キーは10個であるので、円402を構成している頂点の数よりも多い。よって、ボタン対応付け手段103は、以下のようにしてこれらの頂点とダイヤルキー304とを対応付ける。すなわち、ボタン対応付け手段103は図形要素記憶手段101に記憶されている図形要素のうち、円402を構成している頂点の個数をカウントすると12である(S201)。ダイヤルキー304に含まれている数字キーの個数は10個であるので、頂点の数の方が多い(S202)。それぞれの頂点に対して、ダイヤルキー304を押して離すという操作を連続して行うような操作方法を割り当てるとすると、2つのダイヤルキーを組み合わせれば100までの図形要素に割り当てることができると見積る(S203)。そこで、ボタン対応付け手段103はそれぞれの頂点に対して、
- 15
- 20

「0・1」、「0・2」、…、「1・2」というように、数字キーを2
つ押す操作の組み合わせを対応付ける（S204）。

このようにして、対応付けられたダイヤルキー304を表わす符号を併
せて表示した表示画面301の例を図8に示す。

- 5 利用者は、図8のような表示画面301を見て、移動させたい頂点を選
択するために、ダイヤルキー304の「0」を押して離した後に「1」を
押して離す。この一連の操作によって、S207の処理により、円402の右
上方（1時の方向）に位置している頂点が選択される。この頂点を選択
した後、利用者は方向キー302を操作して所望の位置に移動させ、移動
10 を完了させる操作を行うことによって、頂点を移動させて図形を変形さ
せる処理を完了することができる。変形後の例を図7の(c)に示す。

- 図9は、ボタン対応付け手段103が、円402を構成している頂点とダイ
ヤルキー304とを対応付ける、もう一つの例を説明するための図である
。この例では、すべての頂点にダイヤルキー304を対応付けるのではな
く、ダイヤルキー304の配列と近くなるような頂点のみを対応付けるよ
15 うにしている。すなわち、円402の上、右、下、左に位置する頂点に、
ダイヤルキー304の符号である「2」、「6」、「8」、「4」がそれ
ぞれ対応付けられている。ダイヤルキー304が対応付けられていない頂
点を選択するためには、例えば所望の頂点に近い頂点を、ダイヤルキー
20 304を用いて選択しておき、続いて隣接する頂点を選択するためのキー
として「*」あるいは「#」キーを押すことにより、選択している頂点
を切り替える。

上記の、選択している頂点を切り替えるための処理は、例えば次のよ
うに行われる。すなわち、「*」あるいは「#」キーが押されると、図

形要素選択手段106は、現在選択されている頂点が含まれている図形を、図形要素記憶手段101に記憶されている図形から検索する。さらに、該図形を構成している頂点を検索して、「*」が押された場合には右回りに隣接している、「#」が押された場合には左回りに隣接している頂点を選択している頂点とし、前に選択されていた頂点は非選択状態とする。図形を構成している頂点を記憶するために、リスト構造などの隣接する頂点に関する情報の記憶位置を併せて記憶するようなデータ構造を用いれば、容易に隣接している頂点を得ることができるが、これ以外のデータ構造であっても、座標値を比較することによって隣接している頂点を得ることができる。

以上のようにして、例えば頂点501を選択するためには、利用者はダイヤルキー304の「6」を押して「6」に対応している頂点を選択した後、選択している頂点を左回りに切り替えるためのキー「#」を1回押す。あるいは、ダイヤルキー304の「2」を押して「2」に対応している頂点を選択した後、選択している頂点を右回りに切り替えるためのキー「*」を2回押しても同様の結果となる。

以上説明した図形選択方法および図形編集方法は、上述の図形選択方法および図形編集方法の各処理を実行させるためのプログラムで実現される。このプログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、一般的なコンピュータで処理が行われるために、一般的なコンピュータに内蔵あるいは接続されるROM (Read Only Memory) などのメモリがプログラムメディアであってもよいし、また、外部記憶装置としてプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なプログラムメ

ディアであってもよい。

いずれの場合においても、格納されているプログラムはマイクロプロセッサがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、一般的なコンピュータに構成されるRAM (Random Access Memory) などのプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

ここで上記プログラムメディアは、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD等の光ディスクのディスク系、ICカード（メモリカードを含む）/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

また、本発明においてはインターネットを含む通信ネットワークと接続可能なシステム構成であることから、通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように流動的にプログラムを担持する媒体を用いてもよい。尚、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。

尚、記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

以上のように、本発明に関わる図形選択方法は、選択の対象となる複数の図形要素と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付けステップと、前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得ステップと、前記ボタン操作取得ステップで操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付けステップで対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形要素選択ステップとを含んでいる。

それゆえ、利用者はボタンを1回操作するだけで、該ボタンに対応付けられている図形要素を選択することができ、操作性が向上するという効果を奏する。

10 本発明に関わる図形選択方法は、以上のように、上記の方法に加えて、前記ボタン対応付けステップは、選択の対象となる図形要素の個数が前記ボタンの個数よりも多い場合には、二つ以上のボタンの操作の組み合わせを前記図形要素に対応付ける方法である。

15 それゆえ、さらに、選択の対象となる図形要素の個数がボタンの個数よりも多い場合でも、少数のボタン操作で図形要素を選択できるという効果を奏する。

20 本発明に関わる図形選択方法は、以上のように、上記の方法に加えて、前記ボタン対応付けステップは、前記選択の対象となる図形要素を表示する図形要素表示ステップを含んでおり、該図形要素表示ステップは、前記図形要素と対応付けられたボタンを表わす符号を併せて表示するか、或いは、前記図形要素と対応付けられたボタンに対して予め割り当てられている表示属性で図形要素を表示している。

それゆえ、前記符号を併せて表示する場合には、さらに、利用者はボタンを表わす符号をみて所望の図形要素に対応しているボタンを操作す

ることができるので、いずれのボタンを操作すれば良いのかが分かりやすいという効果を奏する。

また、前記表示属性で図形要素を表示する場合には、表示画面が狭いなどの理由により、符号などを図形要素に併せて表示することが困難な
5 場合であっても、利用者は図形要素の表示属性を参照して、所望の図形要素に対応しているボタンを操作できるという効果を奏する。

本発明に関わる図形選択装置は、以上のように、複数のボタンと、選択の対象となる頂点や稜線や面などの複数の図形要素と、前記複数のボタンとの対応付けを行うためのボタン対応付け手段と、前記複数のボタン
10 に対する操作を取得するボタン操作取得手段と、前記ボタン操作取得手段で操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付け手段で対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形要素選択手段とを備えている。

それゆえ、利用者はボタンを1回操作するだけで、該ボタンに対応付け
15 られている図形要素を選択することができ、操作性が向上するという効果を奏する。

本発明に関わる図形選択プログラムは、以上のように、上述の図形選択方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

それゆえ、一般的なコンピュータやコンピュータの機能を有する携帯
20 電話機などの電子装置が上述の図形選択方法を実行することを実現できるといふ効果を奏する。

本発明に関わる図形編集方法は、以上のように、選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付けステップと、前記複数のボタンに対する操作を取得す

るボタン操作取得ステップと、前記ボタン操作取得ステップで操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付けステップで対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素に対して実行する図形要素編集ステップとを含んでいる。

- 5 それゆえ、さらに、利用者は図形要素を選択する場合と同様の操作で、選択されている図形要素に対する編集操作を実行させることができ、操作性が向上するという効果を奏する。

本発明に関わる図形編集方法は、以上のように、上記の方法に加えて、前記ボタン対応付けステップは、前記編集操作の操作数が前記ボタンの個数よりも多い場合には、二つ以上のボタンの操作の組み合わせを前
10 記編集操作に対応付ける方法である。

それゆえ、さらに、前記編集操作の操作数が前記ボタンの個数よりも多い場合でも、少数のボタン操作で編集操作を実行させることができるという効果を奏する。

- 15 本発明に関わる図形選択方法は、以上のように、上記の方法に加えて、前記ボタン対応付けステップは、前記編集操作の種類を表示する編集操作表示ステップを含んでおり、該編集操作表示ステップは、前記編集操作と対応付けられたボタンを表わす符号を併せて表示するか、或いは、前記編集操作と対応付けられたボタンに対して予め割り当てられてい
20 る表示属性で前記編集操作の種類を表示している。

それゆえ、前記編集操作表示ステップでボタンに対応付けられた編集操作の種類を表示画面に表示することにより、さらに、利用者は容易に所望の編集操作を選択することができる。

また、前記符号を併せて表示する場合には、さらに、利用者はボタン

を表わす符号をみて所望の編集操作に対応しているボタンを操作することができるので、いずれのボタンを操作すれば良いのかが分かりやすいという効果を奏する。

5 また、前記表示属性で編集操作の種類を表示する場合には、表示画面が狭いなどの理由により、前記符号などを併せて表示することが困難な場合であっても、利用者は前記表示属性を参照して、所望の編集操作に対応しているボタンを操作できるという効果を奏する。

10 本発明に関わる図形編集装置は、以上のように、複数のボタンと、選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付け手段と、前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得手段と、前記ボタン操作取得手段で操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付け手段で対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素に対して実行する図形要素編集手段とを備えている。

15 それゆえ、利用者は図形要素を選択する場合と同様の操作で、選択されている図形要素に対する編集操作を実行させることができ、操作性が向上するという効果を奏する。

本発明に関わる図形編集プログラムは、以上のように、上述の図形編集方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

20 それゆえ、一般的なコンピュータやコンピュータの機能を有する携帯電話機などの電子装置が上述の図形編集方法を実行することを実現できるという効果を奏する。

なお、上記図形選択プログラムまたは上記図形編集プログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶させることにより、任意のコン

ピュータ上で前記プログラムを実行させることができる。

なお、発明を実施するための最良の形態の項においてなした具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と次に記載する特許請求の範囲内で、様々に変更して実施することができる。

産業上の利用の可能性

本発明により、携帯電話機などの小型の機器において、複数のボタンを用いて図形を選択する際に、選択の対象となる複数の図形要素と、前記複数のボタンとを対応付け、前記複数のボタンに対する操作を取得し、かつ操作が取得されたボタンに対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形選択方法、図形選択装置、図形選択プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体が提供される。

また、本発明により、選択された図形に対して、複数のボタンを用いて編集する際に、選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付け、前記複数のボタンに対する操作を取得し、かつ操作が取得されたボタンに対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素に対して実行する図形編集方法、図形編集装置、図形編集プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体が提供される。

これにより、ボタン操作によって行なわれる図形選択や図形編集の操作性を向上させることができる。

請 求 の 範 囲

1. 複数のボタンを用いて図形を選択するための図形選択方法であって、

5 選択の対象となる複数の図形要素と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付けステップと、

前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得ステップと、

10 前記ボタン操作取得ステップで操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付けステップで対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形要素選択ステップとを含んでいる図形選択方法。

2. 前記ボタン対応付けステップは、選択の対象となる図形要素の個数が前記ボタンの個数よりも多い場合には、二つ以上のボタンの操作の組み合わせを前記図形要素に対応付けることを特徴とする請求項1に記載の図形選択方法。

15

3. 前記ボタン対応付けステップは、前記選択の対象となる図形要素を表示する図形要素表示ステップを含んでおり、

20 該図形要素表示ステップは、前記図形要素に対応付けられたボタンを表わす符号を併せて表示するか、或いは、前記図形要素に対応付けられたボタンに対して予め割り当てられている表示属性で図形要素を表示することを特徴とする請求項1または2に記載の図形選択方法。

4. 複数のボタンを用いて図形を選択するための図形選択装置であって、

複数のボタンと、

選択の対象となる複数の図形要素と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付け手段と、

前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得手段と、

前記ボタン操作取得手段で操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付け手段で対応付けられている図形要素を、選択された図形要素とする図形要素選択手段とを備えている図形選択装置。

5 5. 請求項1ないし3のいずれか1項に記載の図形選択方法をコンピュータに実行させるための図形選択プログラム。

10 6. 選択された図形に対して、複数のボタンを用いて編集するための図形編集方法であって、

選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付けステップと、

前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得ステップと、

15 前記ボタン操作取得ステップで操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付けステップで対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素に対して実行する図形要素編集ステップとを含んでいる図形編集方法。

20 7. 前記ボタン対応付けステップは、前記編集操作の操作数が前記ボタンの個数よりも多い場合には、二つ以上のボタンの操作の組み合わせを前記編集操作に対応付けることを特徴とする請求項6に記載の図形編集方法。

8. 前記ボタン対応付けステップは、前記編集操作の種類を表示する編集操作表示ステップを含んでおり、

該編集操作表示ステップは、前記編集操作と対応付けられたボタンを表わす符号を併せて表示するか、或いは、前記編集操作と対応付けられたボタンに対して予め割り当てられている表示属性で前記編集操作の種類を表示することを特徴とする請求項6または7に記載の図形編集方法

5

9. 選択された図形に対して、複数のボタンを用いて編集するための図形編集装置であって、

複数のボタンと、

10 選択された図形要素に対して実行可能な複数の編集操作と、前記複数のボタンとを対応付けるボタン対応付け手段と、

前記複数のボタンに対する操作を取得するボタン操作取得手段と、

前記ボタン操作取得手段で操作が取得されたボタンに、前記ボタン対応付け手段で対応付けられている編集操作を、前記選択された図形要素に対して実行する図形要素編集手段とを備えている図形編集装置。

15

10. 請求項6ないし8のいずれか1項に記載の図形編集方法をコンピュータに実行させるための図形編集プログラム。

11. 請求項5に記載の図形選択プログラム、または請求項10に記載の図形編集プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

図 1

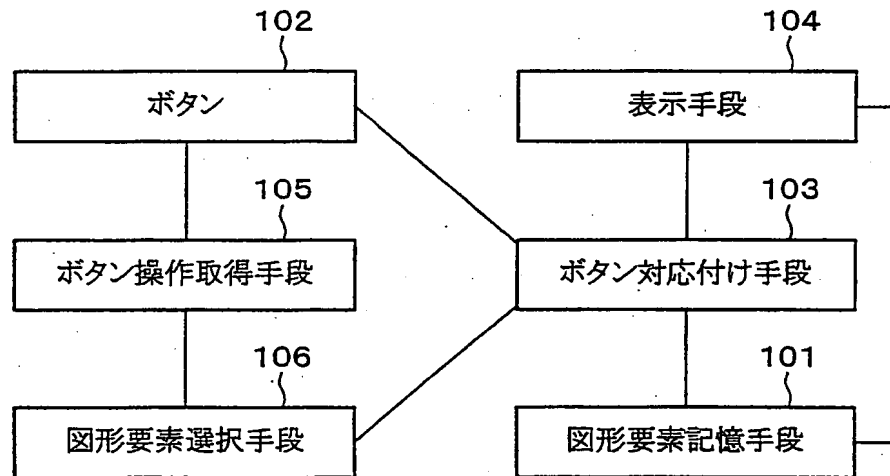


図 2

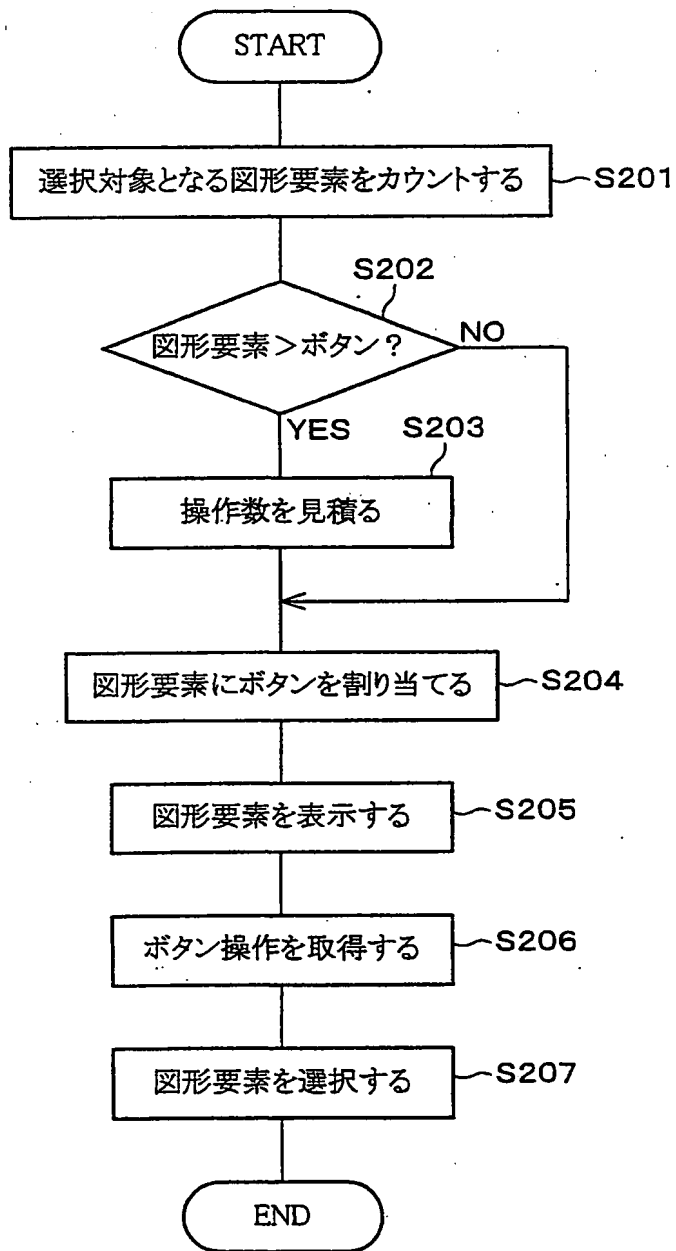
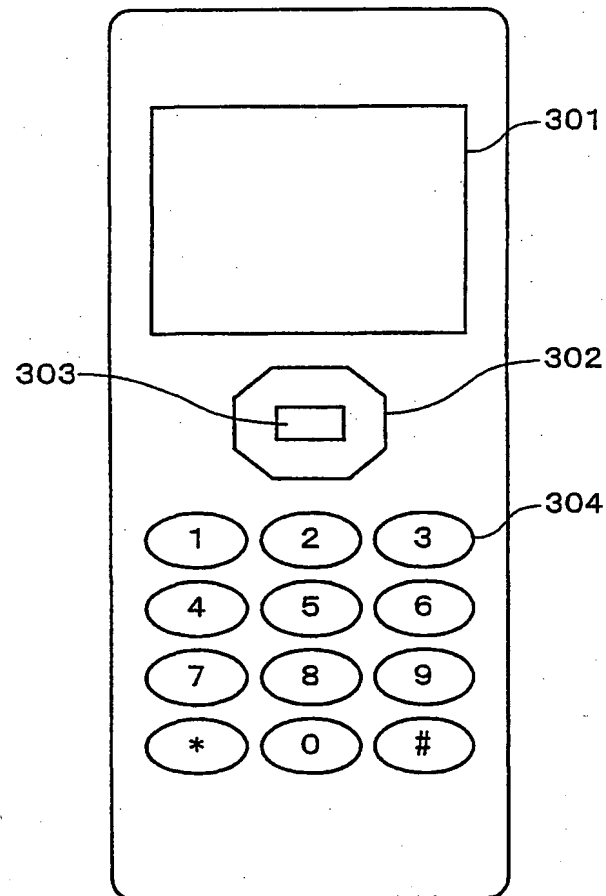


図 3



4 / 9

図 4

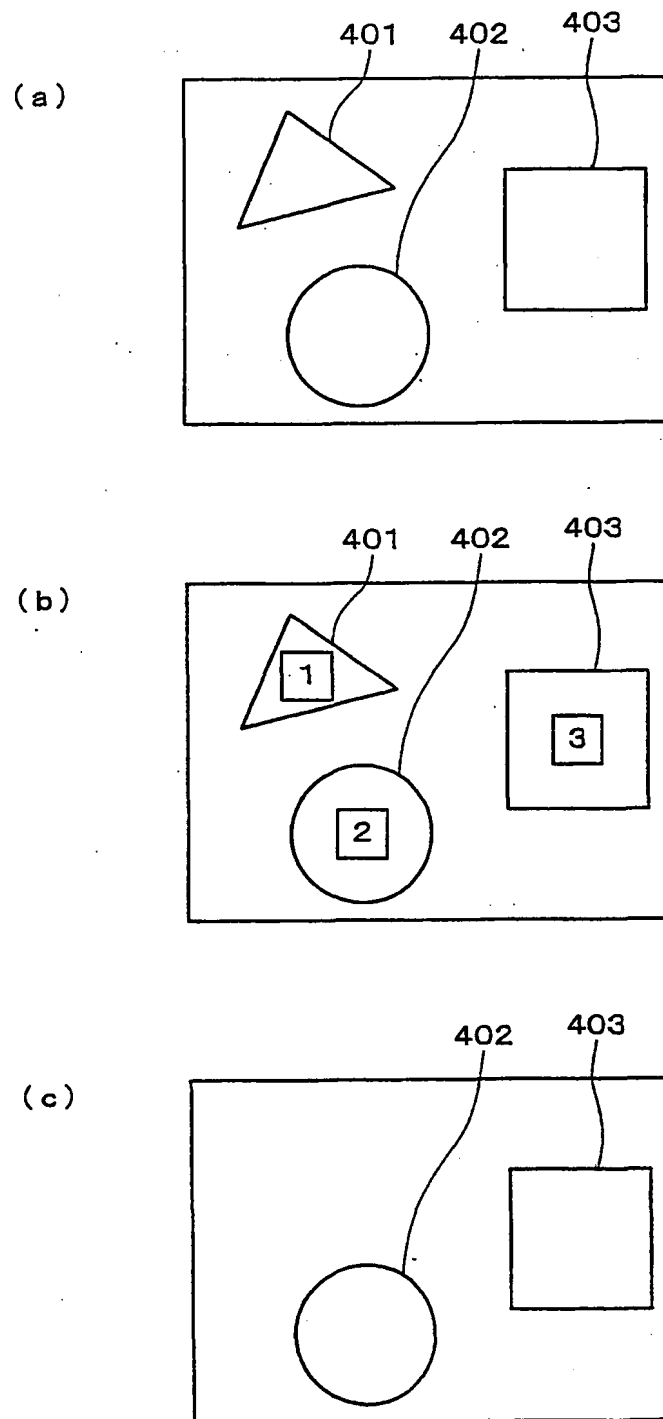


図 5

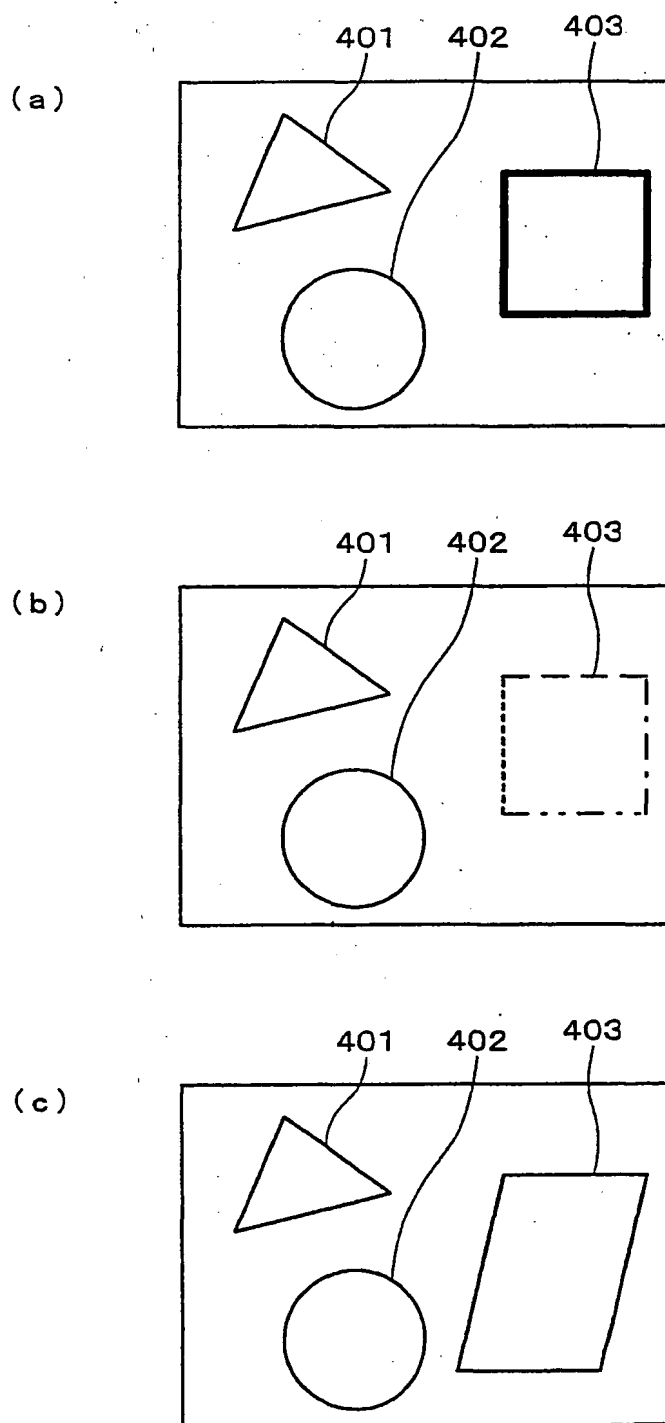


図 6

<div>1</div> <div>稜線移動</div>	<div>2</div> <div>稜線回転</div>	<div>3</div> <div>稜線分割</div>
<div>4</div> <div>稜線削除</div>	<div>5</div> <div>頂点移動</div>	<div>6</div> <div>頂点追加</div>
<div>7</div> <div>頂点削除</div>	<div>8</div> <div>コーナー化</div>	<div>9</div> <div>カーブ化</div>

图 7

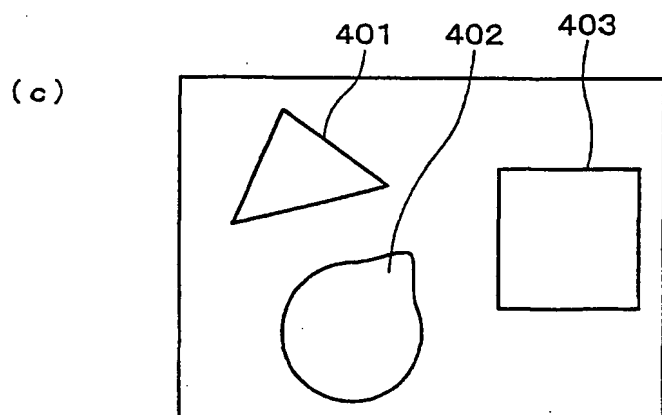
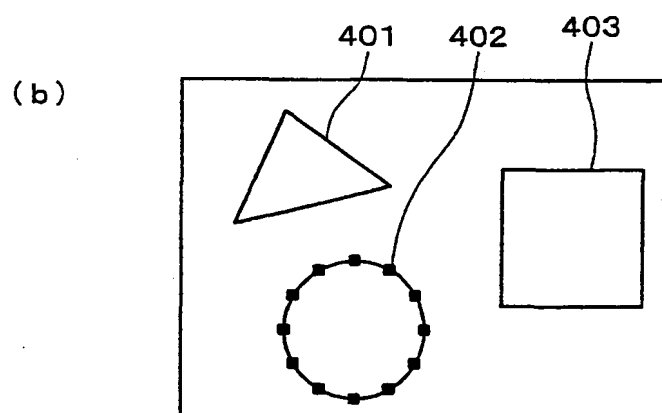
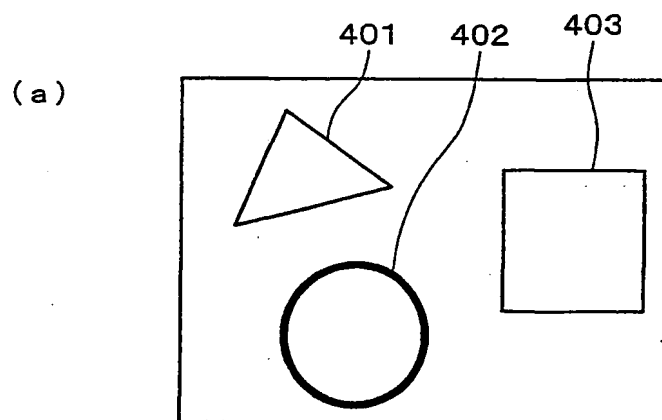


図 8

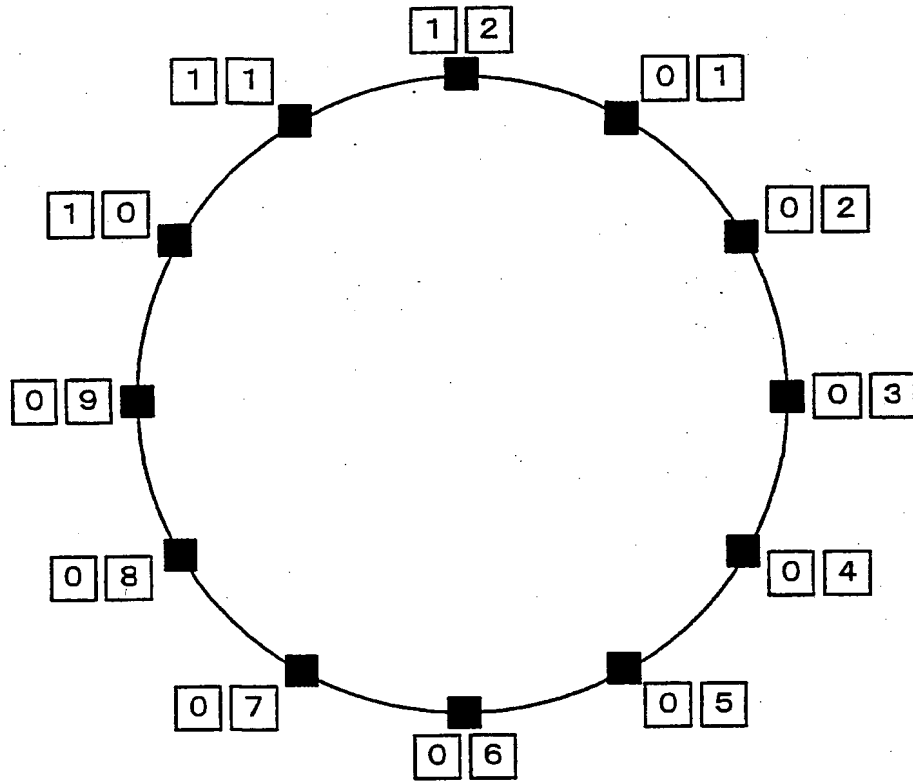
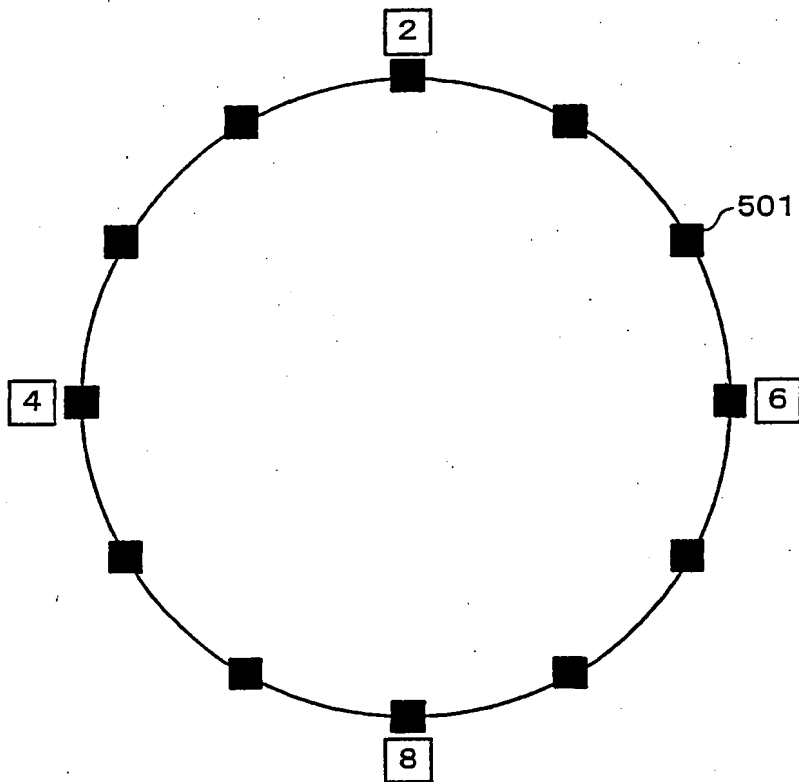


図 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/06187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06T11/80, G06F3/00, H04M1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06T1/00, 11/60-17/50, G06F3/00, H04M1/00, 1/24-1/253,
1/58-1/62, 1/66-1/82

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 63-118882 A (Canon Inc.), 23 May, 1988 (23.05.88), Full text; all drawings & US 6184860 B1 & DE 3729023 A1	1-5, 11
X	Hanako Ver. 2 [Hanako], first edition, Just System Kabushiki Kaisha, 14 May, 1990 (14.05.90), pages 46 to 51, 55	6-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 September, 2002 (12.09.02)

Date of mailing of the international search report
01 October, 2002 (01.10.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/06187

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The special technical feature of claims 1-5, 11 relates to a technique of relating graphic elements to buttons, and the special technical feature of claims 6-10 relates to a technique of relating edit operations to buttons.

There is no technical relationship among the groups of inventions involving one or more of the same or corresponding special technical features. Consequently, it appears that the claims do not satisfy the requirement of unit of invention.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl¹ G06T11/80
G06F 3/00
H04M 1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl¹ G06T 1/00, 11/60-17/50
G06F 3/00
H04M 1/00, 1/24-1/253, 1/58-1/62, 1/66-1/82

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2002年
日本国登録実用新案公報 1994-2002年
日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 63-118882 A (キャノン株式会社) 1988.05.23, 全文, 全図 & US 6184860 B1 & DE 3729023 A1	1-5, 11
X	花子Ver. 2 [花子], 第1版, 株式会社ジャストシステム, 1 990.05.14, p. 46-51, 55	6-11

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.09.02

国際調査報告の発送日

01.10.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

村松 貴士



5H 9854

電話番号 03-3581-1101 内線 3531

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-5, 11の「特別な技術的特徴」は、複数の図形要素と複数のボタンとを対応付けることに関し、請求の範囲6-10の「特別な技術的特徴」は複数の編集操作と複数のボタンとを対応付けることに関するものである。これらの発明は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係にないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。